

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ВИКОНАННЯ РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОГО ЗАВДАННЯ
“ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАХОДІВ,
СПРЯМОВАНИХ НА ПІДВИЩЕННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ВИРОБНИЦТВІ”
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ “ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНЕ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АУДИТУ З ПРОФЕСІЙНОЇ БЕЗПЕКИ РОБОЧИХ МІСЦЬ
ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ПРАЦІ”
ДЛЯ СТУДЕНТІВ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

Харків 2020

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ВИКОНАННЯ РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОГО ЗАВДАННЯ
“ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАХОДІВ,
СПРЯМОВАНИХ НА ПІДВИЩЕННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ВИРОБНИЦТВІ”
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ “ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНЕ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АУДИТУ З ПРОФЕСІЙНОЇ БЕЗПЕКИ РОБОЧИХ МІСЦЬ
ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ПРАЦІ”
ДЛЯ СТУДЕНТІВ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

Затвержено
редакційно-видавничою радою
університету,
протокол № 6 від 06.11.2019 р.

Харків
НТУ «ХПІ»
2020

Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічного завдання “Техніко-економічна ефективність заходів, спрямованих на підвищення охорони праці на виробництві” з навчальної дисципліни “Організаційно-технічне забезпечення аудиту з професійної безпеки робочих місць галузі охорони праці” для студентів заочної форми навчання / уклад. Н. Є. Твердохлебова, Н. С. Євтушенко – Х. : НТУ “ХПІ”, 2020. – 25 с.

Укладачі: Наталя ТВЕРДОХЛЄБОВА, Наталія ЄВТУШЕНКО

Рецензент: Євгеній СЕМЕНОВ

Кафедра охорони праці та навколишнього середовища

ВСТУП

Реалізація сучасних завдань охорони праці повинна бути заснована на системному підході шляхом об'єднання розрізнених заходів у єдину систему цілеспрямованих, постійно здійснюваних дій на всіх рівнях і стадіях управління господарською діяльністю в галузі. Системний ефект отримується в результаті підвищення рівня організації виробничої системи, надбання нею більш високої інтеграції унаслідок сполучення багатьох сил в одну загальну.

Аудит з охорони праці – це незалежна об'єктивна оцінка стану системи охорони праці підприємства для визначення існуючого рівня безпеки на підприємстві, основними завданнями якої є: виявлення недоліків в системі охорони праці підприємства, оцінка достатності та повноти заходів, що вживаються для забезпечення необхідного рівня безпеки праці, аналіз відповідності документації з охорони праці законодавству України, оцінка ефективності системи, виявлення допущених порушень в системі охорони праці, розробка рекомендацій щодо усунення цих порушень.

Організація проведення аудиту з професійної безпеки робочих місць, лабораторних досліджень умов праці, оцінка технічного стану виробничого устаткування атестацій робочих місць на відповідність нормативно-правовим актам з охорони праці в порядку й строки, обумовлені законодавством, і за підсумками вживання заходів щодо усунення небезпечних та шкідливих для здоров'я виробничих факторів сприятимуть покращенню охорони праці та безпеки на робочих місцях.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Навчальна дисципліна “Організаційно-технічне забезпечення аудиту з професійної безпеки робочих місць галузі охорони праці” призначена для студентів денної та заочної форми навчання вищих навчальних закладів. Вона є складовою частиною освітньо-професійної програми підготовки магістрів за спеціальністю 263 – “Цивільна безпека” і належить до циклу професійної та практичної підготовки фахівців з охорони праці.

З метою поглиблення вивчення навчальної дисципліни “Організаційно-технічне забезпечення аудиту з професійної безпеки робочих місць галузі охорони праці” та набуття вмінь і навичок для самостійних кваліфікованих розрахунків, аналізу та висновків у процесі вивчення дисципліни студенти заочної форми навчання спеціальності 263 – “Цивільна безпека”, освітньої програми 263-1 “Охорона праці” виконують розразунково-графічне завдання. Дані методичні рекомендації визначають порядок виконання, обсяг, зміст розразунково-графічного завдання і порядок його захисту.

2. ВИМОГИ ДО ВИКОНАННЯ РОЗРАЗУНКОВО-ГРАФІЧНОГО ЗАВДАННЯ

Розразунково-графічне завдання виконується на аркушах формату А4 шрифтом Times New Roman, розмір 14 пт, міжрядковий інтервал - 1,5. Поля: ліве – 30 мм, праве – 15 мм, верхнє, нижнє – 20 мм. Вирівнювання тексту – за шириною.

Номер варіанту збігається з порядковим номером студента за списком в академічному журналі групи.

Структура розразунково-графічного завдання містить такі елементи:

титульна сторінка;

зміст (план);

вступ;

основна частина:

- теоретичне питання (розділи, підрозділи, пункти, підпункти);

- розрахунково-графічне завдання;
висновки;

список використаних джерел.

Приклад оформлення *титального аркуша* наведено в *додатку А*.

Зміст включає в себе всі назви складових частин роботи: вступ, теоретичні питання, розрахунково-графічне завдання, висновки, список використаних джерел. Приклад оформлення *змісту* наведено в *додатку Б*.

Вступ містить актуальність роботи, стан дослідження питання, мету і завдання роботи (обсяг – 1-2 сторінки).

За змістом *теоретичні питання* можуть бути аналітичним оглядом визначених проблемних питань, їх сучасного стану.

Практична робота (розрахунково-графічне завдання) виконується згідно наведеної методики (див. розділ 5).

Зміст контрольної роботи має відповідати навчальній робочій програмі дисципліни, послідовно розкривати всі передбачені питання, обґрунтувати, пояснити основні положення, підкріплюючи їх конкретними прикладами, фактами, використовуючи законодавчу базу, нормативно-правові документи, наукову літературу. Вступ, розділи, висновки, список літератури потрібно розташовувати на новій сторінці. При написанні роботи по тексту необхідно вказувати посилання на джерела інформації в квадратних дужках.

У *Висновках* (2-3 сторінки) необхідно підвести підсумок проведеного аналізу теоретичних питань та отриманих розрахунків та результатів практичної частини.

Обсяг контрольної роботи: теоретична частина – 20 - 25 аркушів, розрахунково-графічне завдання, в якому наводяться відповідні розрахунки та графіки – 4-5 аркушів. Загальний обсяг роботи – 25 – 30 сторінок. Виконана робота є допуском до екзамену. На захист допускаються РГЗ, що перевірені і підписані керівником. Для доповіді студентові надається до 5 хвилин. Після доповіді студент відповідає на запитання керівника РГЗ. Якість РГЗ і рівень його захисту в балах керівник оцінює згідно з Положенням про рейтингову систему оцінювання. Захищена РГЗ здається на кафедру ОП та НС для зберігання.

3. ОЦІНКА СТАНУ ОХОРОНИ ПРАЦІ – ОСНОВНА ЗАДАЧА АУДИТУ

Аудит включає моніторинг, нагляд, контроль, оцінку, тощо структурних підрозділів підприємства, в тому числі професійної безпеки робочих місць працівників.

Оцінка стану охорони праці й ефективності заходів для її поліпшення є однією з основних функцій аудиту охорони праці. Усі види господарської діяльності так чи інакше впливають на рівень забезпечення охорони праці, підвищуючи чи знижуючи його. У свою чергу стан охорони праці безпосередньо впливає на показники господарської діяльності підприємства.

Сьогодні на підприємствах спостерігається висока плинність кадрів серед працівників, робота яких пов'язана з важкою фізичною працею, несприятливими санітарно-гігієнічними умовами, монотонністю виробничого процесу. Із загальної кількості працівників, які звільняються за власним бажанням, від 10 до 25 % складають особи, яких не влаштовують несприятливі умови праці.

При комплексній дії на людину декількох шкідливих виробничих чинників простої на робочому місці можуть досягати 20...40 % за зміну через виробничий травматизм та погане самопочуття. Зростання непродуктивних витрат часу, а значить, і праці, обумовлюється також поганою організацією робочих місць: без урахування ергонометричних вимог виникає необхідність виконання зайвих рухів та докладання додаткових фізичних зусиль через незручне положення, невдале розташування органів керування обладнанням і невдале конструктивне оформлення робочих місць.

Шкідливі умови праці суттєво впливають не тільки на виникнення професійних захворювань, а й на виникнення і тривалість загальних захворювань.

Належний рівень охорони праці забезпечується шляхом:

- доведення параметрів виробничого середовища до нормативних значень (технічні і технологічні рішення);
- захисту працівників від впливу небезпечних і шкідливих виробничих факторів.

В результаті поліпшення умов праці нормалізується психологічний клімат в трудовому колективі, підвищується налагодженість в роботі, зростає продуктивність праці.

Поточна оцінка (аудит) стану охорони праці у виробничих цехах та дільницях може бути визначена узагальненим коефіцієнтом рівня охорони праці $K_{сп}$, що є середньоарифметичним суми трьох коефіцієнтів:

$$K_{сп} = \frac{K_d + K_b + K_{впр}}{3},$$

де $K_d = C_d / C$ – коефіцієнт рівня дотримання правил охорони праці (C_d – кількість працюючих, що дотримуються правил охорони праці; C – загальна кількість працюючих);

$K_b = n_{бб} / n$ – коефіцієнт технічної безпеки обладнання ($n_{бб}$ – кількість одиниць обладнання, що відповідає вимогам техніки безпеки і санітарним вимогам; n – загальна кількість обладнання);

$K_{впр} = m_{сп} / m$ – коефіцієнт виконання планових робіт з охорони праці ($m_{сп}$ – кількість фактично виконаних запланованих робіт з охорони праці; m – загальна кількість запланованих робіт за певний відрізок часу).

Згідно з Єдиною державною системою показників обліку умов і безпеки праці визначення цього коефіцієнта виконується комісією в кінці аналізованого періоду часу.

При оцінці ефективності заходів щодо охорони праці користуються сукупністю чотирьох груп показників:

- 1) показники зміни стану умов праці;
- 2) соціальні показники;
- 3) економічні показники;
- 4) соціально-економічні показники.

Розглянемо ці групи показників детальніше.

Зміна стану умов праці оцінюється на робочих місцях відповідно до ДСанПін «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та

небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу». При цьому враховуються такі фактори виробничого середовища:

- зміна кількості машин і механізмів, виробничих приміщень, що відповідають вимогам стандартів безпеки праці й інших нормативних актів;
- поліпшення санітарно-гігієнічних показників;
- зниження вмісту шкідливих речовин у повітрі;
- поліпшення умов мікроклімату;
- зниження, рівня шуму і вібрації;
- поліпшення освітлення й ін;
- поліпшення психофізіологічних показників;
- зниження підвищених фізичних навантажень;
- зниження нервово-психічних навантажень;
- поліпшення естетичних показників;
- раціональна організація робочих місць;
- благоустрій приміщень і територій;
- естетичність оформлення інтер'єрів.

Таким чином, зміна стану умов праці за факторами оцінюється різницею їхньої абсолютної величин до і після впровадження заходів чи різницею досягнутих або прогнозованих результатів, а також зіставленням відносних показників, що характеризують ступінь відповідності тих чи інших факторів, гранично допустимим концентраціям (ГДК), граничне допустимим рівням (ГДР) чи заданим значенням.

Далі комплексна оцінка зміни умов праці здійснюється з урахуванням приросту числа робочих місць, на яких умови праці приведені у відповідність до нормативних вимог.

Запропонована Європейським фондом модель поліпшення умов життя і праці акцентує увагу на ідентифікації майбутніх ризиків, так само, як і на існуючих, а також на визначенні зусиль щодо їх зниження. Основними елементами цієї моделі є:

- зменшення страхового внеску в системі обов'язкового соціального страхування від нещасних випадків на виробництві, особливо завдяки зусиллям зі зниження ризиків порівняно з рівнями, встановленими нормативними актами;

- встановлення повнорозмірного внеску залежно від максимального сукупного ризику (більшість систем страхування розраховує внесок за середнім ризиком) за допомогою трьох елементів:

- а) базового компонента, який покриває адміністративні витрати та надто високі виплати компенсацій потерпілим унаслідок нещасних випадків, що іноді мають місце при однакових ризиках;

- б) галузевого компонента, пов'язаного з різними ризиками в різних галузях господарства;

- в) функціонального компонента, пов'язаного з максимальним ризиком на робочому місці;

- можливість для компаній одержувати бонуси (у вигляді скорочення повномасштабних внесків) через вжиття заходів різного характеру щодо поліпшення виробничого середовища, такі, як:

- а) суб-бонус для підприємств, що докладають більше результативних зусиль у цій галузі порівняно зі своїми конкурентами – скорочує функціональний компонент, пов'язаний з ризиками на робочому місці;

- б) суб-бонус за зусилля, пов'язані з розв'язанням загальної проблеми для галузі чи виду робіт, – може зменшити компонент галузі або виду виробництва;

- в) суб-бонус, що стосується спеціальних проблем підприємства;

- фінансування консультацій з попередження травматизму на малих і середніх підприємствах;

- допомога з інвестиціями (наприклад, під час підписання контракту про значні капітальні вкладення в поліпшення умов та підвищення безпеки праці на робочих місцях);

- видача ярликів (за типом знаків якості продукції) для робочих місць, на яких досягнуто високого рівня умов праці, що може бути корисним у створенні надійного іміджу компанії на ринку.

Основними елементами в розробці нової системи є:

- розмір стимулу, тобто економічної вигоди порівняно з витратами; ефективність системи з точки зору можливості оцінити і продемонструвати поліпшення в охороні праці та надійності системи стосовно одного підприємства (у найбільш широкому розумінні цього поняття);
- позитивний вплив системи на поліпшення здоров'я і підвищення безпеки, тобто на зниження ризиків одержання травм чи профзахворювань;
- величина компенсації у зв'язку з виробничою травмою та її межа; ступінь захисту малих і середніх підприємств від статистичних коливань при оцінці фінансової віддачі стимулюючих виплат;
- управління системою та його вартість.

Досвід розвинутих країн у галузі охорони праці свідчить про те, що поліпшенню умов праці сприяють заходи:

- податкові пільги на засоби, спрямовані на покращення умов праці; диференціювання страхових внесків залежно від частоти й тяжкості травматизму і професійних захворювань;
- впровадження санкцій за бездіяльність власників щодо поліпшення умов охорони праці.

Ефективність заходів щодо поліпшення умов і охорони праці оцінюється в першу чергу за показниками *соціальної ефективності*, які передбачають створення умов праці, що відповідають санітарним нормам і вимогам правил безпеки. До *соціальних показників*, що характеризують трудову діяльність належать такі:

- фізіологічні, що характеризують зміни функціонального стану організму людини під впливом виробничої діяльності;
- психологічні, що характеризують особливості психічної діяльності й особистості людини в процесі праці;
- генетичні, що характеризують вплив умов праці на відтворення робочої сили;
- трудова активність, що характеризує ступінь віддачі виробництв

працівником у процесі його професійної діяльності фізичних, інтелектуальних і психологічних здібностей;

- рівень професійної і загальної захворюваності, пов'язаної з несприятливими умовами праці;

- чисельність зайнятих на робочих місцях, що відповідає нормативним вимогам (як у комплексі, так і за окремими факторами), і скорочення чисельності працюючих у несприятливих умовах праці;

- плинність кадрів через незадоволеність умовами праці;

- пільги і компенсації щодо скорочення (ослаблення) результатів впливу на працюючих несприятливих виробничих факторів, підтримки і відновлення нормального функціонування фізіологічних систем організму при особливих навантаженнях на роботах зі шкідливими і важкими умовами праці;

- ступінь задоволеності працею;

- престижність професії.

Покращення умов і охорони праці приводить до зменшення кількості виробничих травм, загальної і професійної захворюваності; до скорочення чисельності працівників, що працюють в умовах, які не відповідають санітарно-гігієнічним нормам; зменшення кількості випадків виходу на пенсію за інвалідністю внаслідок травматизму чи професійної захворюваності; скорочення плинності кадрів через незадовільні умови праці тощо.

До *економічних показників* реалізації заходів щодо поліпшення стану охорони праці належать:

- пільги і компенсації особам, зайнятим на роботах зі шкідливими і важкими умовами праці;

- витрати на лікування виробничо-обумовлених і професійних захворювань, а також травм, отриманих на виробництві;

- допомога при хворобах, виробничо-обумовлених чи професійних захворюваннях, а також потерпілим у результаті нещасних випадків на виробництві;

- пенсії інвалідам;

- витрати на перепідготовку кадрів через їхню плинність, викликану несприятливими умовами праці;
- зниження випуску продукції, обумовлене тимчасовою непрацездатністю працівників.

Соціально-економічні показники носять економічний характер і виражаються у вигляді економії чи запобігання втрат живої й упередженої праці в народному господарстві, на підприємствах і в сфері особистого споживання.

4. МЕТОДИКА ОЦІНКИ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАХОДІВ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ВИРОБНИЦТВІ

Оцінка умов праці на виробництві здійснюється шляхом прямих вимірювань параметрів виробничого середовища і зіставлення їх з нормативами, а також шляхом контролю за функціональним станом, працездатністю і здоров'ям працівників.

Техніко-економічна ефективність розраховується з метою:

- економічного обґрунтування планових заходів, необхідних для вибору оптимальних варіантів технологічних, ергономічних та організаційних рішень;
- визначення фактичної ефективності заходів щодо поліпшення умов і охорони праці;
- оцінки результатів управління виробництвом на різних рівнях;
- розрахунку необхідних витрат для приведення умов праці на робочих місцях у відповідність до нормативних вимог;
- визначення раціональних розмірів матеріального стимулювання працівників підприємства, науково-дослідних, конструкторських і проектних організацій за розробку і запровадження працезахоронних заходів.

Оцінка техніко-економічної ефективності працезахоронних заходів здійснюється на підприємствах усіх форм власності, в тому числі на робочому місці, дільниці, в цеху. Вона може визначатися також по галузі та в державі в цілому.

Показники техніко-економічної ефективності розраховуються як відношення величин соціальних або соціально-економічних результатів до витрат, необхідних для їх здійснення. Такі показники характеризують кількість умовних одиниць сукупного обсягу техніко-економічного результату в розрахунку на одиницю витрат.

Показники техніко-економічної ефективності використовуються для визначення фактичного рівня питомих витрат, необхідних для зменшення кількості працюючих у незадовільних умовах, зниження рівня травматизму, захворюваності, плинності кадрів на різних підприємствах та в економіці в цілому.

Економічне обґрунтування заходів щодо поліпшення умов і охорони праці здійснюється в такому порядку:

- визначається набір заходів, що ґрунтуються на вихідних даних про необхідну зміну стану умов праці на основі визначених соціальних показників за базовим і впроваджуваним варіантами:

- визначаються витрати на реалізацію заходів;
- розраховується соціальна і соціально-економічна ефективність;
- розраховується економічний ефект за результатами здійснення заходів.

Техніко-економічну ефективність від розроблених та впроваджених заходів щодо поліпшення умов праці і пожежної безпеки можна розрахувати за такими показниками:

1. Умовне вивільнення чисельності працівників у результаті впровадження заходів з охорони праці – розраховують за формулою

$$\text{УВП}_\text{ч} = [(\text{ВРЧ}_\text{б} - \text{ВРЧ}_\text{п}) / (\Phi - \text{ВРЧ}_\text{п})] \cdot \text{Ч, люд.},$$

де $\text{ВРЧ}_\text{б}$, $\text{ВРЧ}_\text{п}$ – втрати робочого часу через травматизм і захворюваність до і після впровадження заходів (базовий рік) на одного працюючого, люд.-дн.;

Φ – річний фонд робочого часу одного працюючого (базовий), люд.-дн.;

Ч – середньорічна розрахункова чисельність працюючих, люд.

2. Можливе зростання продуктивності праці при постійній чисельності

працюючих розраховують за формулою

$$\Pi = 100 \cdot \text{УВП}_\text{ч} / (\text{Ч} - \text{УВП}_\text{ч}), \%$$

3. Економію фонду заробітної плати визначають за формулою

$$E_{\text{зп}} = \text{УВП}_\text{ч} \cdot Z_c \cdot (1 + \Pi_{\text{сс}} / 100), \text{ грн.},$$

де Z_c – середньорічна заробітна плата одного працівника, грн.;

$\Pi_{\text{сс}}$ – відсоток відрахувань на соціальне страхування.

4. Економію коштів фонду соціального страхування на виплату за лікарняними листками непрацездатності визначають за формулою

$$E_{\text{сс}} = (B_6 / \Pi_6) \cdot [(BPC_6 - BPC_\Pi) \cdot I_3 \cdot K \cdot \text{Ч}], \text{ грн.},$$

де B_6 – сума витрат на оплату лікарняних листків за базовий рік, грн.;

Π_6 – втрати робочого часу через травматизм, захворюваності в базовому році, люд.-дн.;

I_3 – індекс зростання середньорічної заробітної плати робітників за планом;

K – частка виробничої обумовленої захворюваності в її загальній величині (приймають 0,5- 0,7).

Завдання 1.

Використовуючи дані з таблиці 1, розрахувати такі показники (розрахунки здійснюються на основі вищенаведених формул):

1. Умовне вивільнення чисельності працівників у результаті впровадження заходів з охорони праці.

2. Можливе зростання продуктивності праці при постійній чисельності працюючих.

3. Економію фонду заробітної плати.

4. Економію коштів фонду соціального страхування на виплату за лікарняними листками непрацездатності.

Таблиця 1 – Вихідні дані до задачі

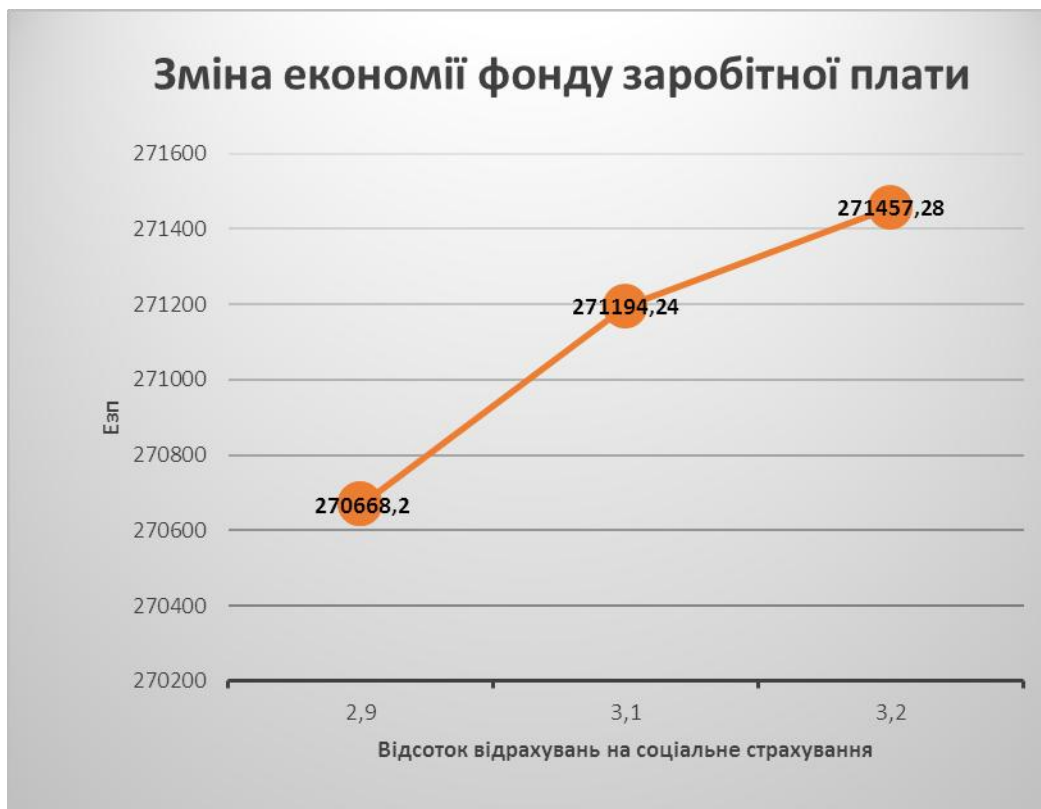
Варіанти										
Показники	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$ВРЧ_6$	40	47	55	67	77	84	90	60	58	75
$ВРЧ_п$	32	36	48	54	63	70	74	46	47	60
Φ	251	252	250	253	254	255	249	248	256	247
Ψ	51	63	74	85	98	102	123	58	77	89
$З_c$	30720	32040	33360	31800	36600	32880	34680	35160	33480	37440
$П_{cc}$	2,5	2,7	2,9	2,8	3,0	3,1	4,1	3,8	3,3	3,8
$В_6$	4895	5975	7339	8421	11095	10831	12534	8506	7585	11368
$П_6$	40	47	55	67	77	84	90	60	58	75
I_3	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,4	2,3

Варіанти										
Показники	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
$ВРЧ_6$	47	40	78	69	74	82	92	64	56	77
$ВРЧ_п$	34	38	46	52	65	70	78	44	43	62
Φ	253	256	248	251	246	252	247	243	254	249
Ψ	53	67	72	81	95	109	121	52	76	87
$З_c$	30680	31160	32560	35670	32760	36370	35970	31980	33650	34980
$П_{cc}$	2,9	2,6	2,7	2,1	3,3	3,6	4,2	3,9	3,4	3,4
$В_6$	4655	5689	7635	9465	12893	11745	14261	9365	8545	13875
$П_6$	47	40	53	69	74	81	89	58	60	69
I_3	1,7	1,4	1,6	1,9	1,8	2,2	2,0	2,3	2,1	2,4

Завдання 2.

1. Як зміниться $E_{зп}$, якщо $П_{cc}$ збільшиться (зменшиться). Точку зору обґрунтуйте розрахунком та зобразіть графічно. Діапазон змін $П_{cc}$: 2,5 – 3,8.

Наприклад при зміні $П_{cc}$ в діапазоні 2,9; 3,1; 3,2 $E_{зп}$ має такий вигляд:



2. Як зміниться E_{cc} , якщо I_3 збільшиться (зменшиться). Точку зору обґрунтуйте розрахунком та зобразіть графічно. Діапазон змін I_3 : 1,5 – 2,4.

3. Як зміниться E_{cc} , якщо K збільшиться (зменшиться). Точку зору обґрунтуйте розрахунком та зобразіть графічно. Діапазон змін K : 0,5 – 0,7

Яка залежність спостерігається ?

4. Порівняйте пункт 2 і 3 та зробіть висновки.

5. Зробіть висновки щодо виконаного завдання відповідно переліку контрольних запитань.

5. ВАРІАНТИ ЗАВДАНЬ ДЛЯ ВИКОНАННЯ РГЗ

Варіант 1.

1. Сутність, мета, завдання та методи аудиту з промислової безпеки і охорони праці.
2. Порядок розробки планів аудиторської перевірки.
3. Розрахунково-графічне завдання.

Варіант 2.

1. Правове регулювання аудиторської діяльності в Україні.

2. Методика проведення внутрішнього аудиту з охорони праці.
3. Розрахунково-графічне завдання.

Варіант 3.

1. Основні правові форми підприємницької діяльності в аудиті.
2. Етапи проведення аудиту та їх нормативне забезпечення.
3. Розрахунково-графічне завдання.

Варіант 4.

1. Класифікація аудиту за напрямками.
2. Відповідальність сторін до і після укладення договору на проведення аудиту.
3. Розрахунково-графічне завдання.

Варіант 5.

1. Права та обов'язки аудиторів.
2. Служба внутрішнього аудиту підприємства.
3. Розрахунково-графічне завдання.

Варіант 6.

1. Лист-зобов'язання та договір на проведення аудиту.
2. Методика проведення внутрішнього аудиту окремих систем управління на підприємстві.
3. Розрахунково-графічне завдання.

Варіант 7.

1. Основні елементи договору на проведення аудиту.
2. Внутрішній аудит управління системи персоналом.
3. Розрахунково-графічне завдання.

Варіант 8.

1. Методи аудиту.
2. Безпосереднє проведення аудиту з промислової безпеки та охорони праці
3. Розрахунково-графічне завдання.

Варіант 9.

1. Аудит з оцінювання відповідності продукції вимогам технічних

регламентів

2. Завдання внутрішнього аудиту, його взаємозв'язок з зовнішнім аудитом.
3. Розрахунково-графічне завдання.

Варіант 10.

1. Поняття про аудиторські докази та їх види.
2. Внутрішній аудит з промислової безпеки та охорони праці (перевірка робочих місць на відповідність НПАОП)
3. Розрахунково-графічне завдання.

Варіант 11.

1. Основні вимоги до документального забезпечення аудиторської діяльності.
2. Основні напрями діяльності незалежних аудиторських фірм з аудиту безпеки праці
3. Розрахунково-графічне завдання.

Варіант 12.

1. Характеристика стану аудиту з промислової безпеки в Україні.
2. Відповідальність за порушення законодавства про аудит з промислової безпеки і охорони праці.
3. Розрахунково-графічне завдання.

Варіант 13.

1. Аудиторський ризик. Складові аудиторського ризику. Моделі визначення.
2. Зовнішній аудит з промислової безпеки та охорони праці
3. Розрахунково-графічне завдання.

Варіант 14.

1. Міжнародне співробітництво в галузі аудиту з промислової безпеки і охорони праці.
2. Внутрішній аудит з промислової безпеки та охорони праці (перевірка структурних підрозділів на відповідність НПАОП)
3. Розрахунково-графічне завдання.

Варіант 15.

1. Правове регулювання аудиту з промислової безпеки та охорони праці

2. Порядок проведення аудиту з промислової безпеки та охорони праці
3. Розрахунково-графічне завдання.

6. КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. У чому полягає соціальне значення охорони праці?
2. Які соціальні показники залежать від стану безпеки і умов праці? Як вони впливають на економічні показники роботи підприємства?
3. Як і за рахунок чого можна скоротити витрати на пільги і компенсації за несприятливі умови праці?
4. Чи впливає плинність робочих кадрів на економічний стан підприємства?
5. Які витрати здійснює підприємство на заходи щодо поліпшення умов праці?
6. Які витрати на охорону праці можна вважати доцільними, частково доцільними і недоцільними?
7. Які витрати на реалізацію заходів щодо покращення умов праці належать до капітальних витрат?
8. Які витрати на реалізацію заходів щодо покращення умов праці належать до поточних (експлуатаційних)?
9. У чому полягає багатоцільове і одноцільове фінансування заходів щодо поліпшення безпеки виробничих процесів?
10. Як можна визначити ефективність короткотермінових (до одного року) витрат на охорону праці?
11. У чому полягає методика оцінки соціальної та соціально-економічної ефективності заходів щодо покращення охорони праці?
12. З яких показників складається річна економія підприємства, отримана за рахунок поліпшення охорони праці?
13. В якому порядку визначаються заходи з економічного обґрунтування щодо поліпшення умов і охорони праці?

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Про охорону праці: Закон України від 21.11.2002 р. Редакція від 20.01.18, підстава – 2249-VIII.
2. Рядська В. В. Петраков Я. В. Аудит : навч. посібник. Київ : Центр навчальної літератури, 2008. 416 с.
3. Немченко В. В., Хомутенко В. П., Хомутенко А. В. Практичний курс внутрішнього аудиту : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2008. 240 с.
4. Іванова Н. А., Ролінський О. В. Організація і методика аудиту : навчальний посібник. Київ : ЦНЛ, 2008. 216 с.
5. Ватуля І. Д., Канцедаль Н. А., Пономаренко О. Г. Аудит: практикум : навч. посібник. Київ : Центр навчальної літератури, 2007. 304с.
6. ДСанПін «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу», МОЗУ Наказ від 08.04.2014 №248.
7. Охорона праці та промислова безпека : навч. посібн. / К. Н. Ткачук та ін. К. : Лібра, 2010. 560 с.
8. Гандзюк М. П., Желібо Є. П., Халімовський М. О. Основи охорони праці : підруч. для студ. вищих навч. закладів. К. Каравела, 2004. 408 с.
9. Москальова В. М. Охорона праці. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення. Рівне : НУВГП, 2009.
10. Охорона праці. Довідник державного службовця. К.: Основа, 2004. 741 с.
11. Керб Л. П. Основи охорони праці : навч. посібник. Київ : КНЕУ, 2003. 215 с.
12. Гогіташвілі Г. Г. Управління охороною праці та ризиком за міжнародними стандартами. URL: <http://westudents.com.ua/glavy/4814-42-upravlnnya-rizikami-metodi-otsnki-riziku.html>

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”
Кафедра охорони праці та навколишнього середовища

Розрахунково-графічне завдання

на тему:

**“Техніко-економічна ефективність заходів, спрямованих на
підвищення охорони праці на виробництві ”**

з навчальної дисципліни

**“Організаційно-технічне забезпечення аудиту з професійної безпеки робочих
місць галузі охорони праці”**

Варіант

Виконав:

студент групи

ПІБ

Перевірив:

ПІБ

ЗМІСТ

Вступ	
Теоретичне питання 1	
Теоретичне питання 2	
Розрахунково-графічне завдання	
Висновок	
Список використаних джерел	

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання розрахунково-графічного завдання

“Техніко-економічна ефективність заходів,

спрямованих на підвищення охорони праці на виробництві”

**з навчальної дисципліни “Організаційно-технічне забезпечення аудиту з
професійної безпеки робочих місць галузі охорони праці”**

для студентів заочної форми навчання

Укладачі: ТВЕРДОХЛІБОВА Наталя
ЄВТУШЕНКО Наталія

Відповідальний за випуск проф. Вячеслав БЕРЕЗУЦЬКИЙ

Роботу до видання рекомендувала проф. Ольга ПОНОМАРЕНКО

В авторській редакції

План 2019 р, поз. 30

Підп. до друку 30.01.18. Формат 60x84 1/12. Папір офсет.

Друк – різнографія. Гарнітура Times New Roman. Ум. друк. арк. 1,1

Наклад 20 прим. Зам. № . Ціна договірна.

Видавець і виготовлювач

Видавничий центр НТУ «ХП».

вул. Кирпичова, 2. м. Харків – 2, 61002

Свідоцтво об'єкта видавничої справи ДК № 5478 від 21.08.2017 р.

Друкарня